

CHUN et al
November 7, 2000
Darryl Mexic
202-293-7060
1 of 1

Q61285

대한민국특허청
KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

2
1991 U.S. PRO
109/706814
11/07/00



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 특허출원 1999년 제 51711 호
Application Number

출원년월일 : 1999년 11월 20일
Date of Application

출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s)

2000년 03월 06일



특허청

COMMISSIONER

【요약서】**【요약】**

본 발명은 사용자가 원하는 프로그램의 부가정보를 포함하여 오디오/비디오데이터를 저장하므로 쉽게 검색할 수 있도록 하는 부가정보를 포함하는 오디오/비디오데이터의 저장 및 검색장치에 관한 것이다. 본 발명은 TS패킷을 디코딩하여 PSI패킷에서 사용자가 원하는 오디오/비디오패킷에 대한 부가정보를 독출하여, 이를 오디오/비디오패킷의 특정영역에 삽입하여 저장하는 오디오/비디오데이터의 저장장치와, 부가정보를 분석하여 검색할 수 있도록 하는 오디오/비디오데이터의 검색장치를 제공한다. 따라서, 본 발명은 부가정보를 추출하고 이를 특정영역에 삽입하여 오디오/비디오데이터를 저장하므로 사용자가 원하는 오디오/비디오데이터를 저장하는데 사용되는 저장매체의 용량을 줄일 수 있으며, 특정영역에 포함된 부가정보를 이용하여 검색하므로 검색속도를 향상시킬 수 있는 효과를 제공한다.

【대표도】

도 3

【명세서】**【발명의 명칭】**

부가정보를 포함하는 오디오/비디오데이터의 저장 및 검색장치{A storage and search apparatus of audio/video data including additional information}

【도면의 간단한 설명】

도 1a는 일반적인 오디오/비디오데이터의 저장방법을 설명하기 위한 블록도,

도 1b는 단일프로그램 TS패킷의 형태를 보여주는 도면,

도 2는 일반적인 오디오/비디오데이터의 검색방법을 설명하기 위한 블록도,

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 부가정보를 포함하는 오디오/비디오데이터의 저장장치를 보여주는 블록도,

도 4는 도 3장치의 TS분석부의 상세블록도,

도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 부가정보를 포함하는 오디오/비디오데이터의 저장장치를 보여주는 블록도,

도 6은 도 3에서 저장된 부가정보를 포함하는 오디오/비디오데이터의 검색장치를 보여주는 블록도,

도 7은 본 발명에 따른 부가정보 구성의 일예를 보여주는 도면,

도 8은 본 발명에 따른 부가정보 구성의 다른예를 보여주는 도면.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

31 : TS분석부

32 : 오디오/비디오분석부

33 : 역암호화부

34 : 오디오/비디오데이터생성부

341 : 헤더검출부

342 : 부가정보삽입부

35 : 제어부

36 : 저장매체

61 : 저장매체

62 : 입력부

63 : 신텍스분석부

64 : 부가정보분석부

65 : 오디오/비디오디코더

66 : 출력부

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<18> 본 발명은 디지털방송신호를 수신받아 저장하고 화면출력을 위해 검색하기 위한 디지털방송수신기에 관한 것으로, 사용자가 원하는 프로그램의 부가정보를 포함하여 오디오/비디오데이터를 저장하므로 쉽게 검색할 수 있도록 하는 부가정보를 포함하는 오디오/비디오데이터의 저장 및 검색장치에 관한 것이다.

<19> 디지털미디어의 급속한 확산과 디지털신호처리기술의 발전으로, 지상파 또는 위성을 이용한 디지털방송서비스가 확산되고 있다. 일반적인 디지털방송서비스는 MPEG표준을 기본으로 구현된다. MPEG표준에 따른 디지털방송서비스를 위해, 각 방송채널에 대해 압축된 오디오/비디오정보 및 프로그램정보등의 프로그램사양정보(program specific information : 이하 PSI라 함)를 전송한다. 이러한 PSI는 트랜스포트스트림(transport stream : 이하 TS라 함)형태의 패킷(packet)형태로 전송한다. 이러한, MPEG의 TS패킷은 188바이트로 구성되며, 4바이트의 헤더정보와 184바이트의 페이로드(payload)정보를 포함한다. 4바이트의

헤더정보는 각 패킷이 어떤 패킷인가를 나타내는 패킷식별정보(packet identifier : 이하 PID라 함)가 포함된다. TS패킷 형태로 전송되는 PSI패킷은 최소한 두개의 테이블, 즉 다중화된 프로그램들을 구성하는 각 프로그램마다에 대응하는 프로그램맵테이블(program map table : 이하 PMT라 함)을 식별할 수 있게 하는 프로그램연계테이블(program association table : 이하 PAT라 함), 및 각 프로그램을 위한 기본스트림들(비디오스트림, 오디오스트림, 또는 데이터스트림)의 TS패킷들을 각각 식별할 수 있게 하는 PMT를 포함한다. PAT는 NIT(network information table), SDT(service description table), TDT(time data table), 및 PMT등의 PID를 포함하며 NIT는 EIT(event information table)의 PID를 포함한다. SDT패킷에는 방송국 정보등의 제공자에 대한 정보가 포함되며, TDT에는 방송되는 프로그램의 절대시간에 대한 정보를 포함하고 있다. EIT패킷에는 전자프로그램가이드(electric program guide : 이하 EPG라 함)정보를 포함하고 있으며, 해당 프로그램 편성시간, 제목, 내용, 프로그램 분류등 각 프로그램에 대한 정보를 제공한다. 또한, PMT도 해당 프로그램의 오디오/비디오패킷에 대한 PID를 포함한다. 오디오/비디오패킷은 일반적으로 PES(paketized elementry stream)형태로 존재하며, 오디오 및 비디오의 압축된 비트스트림을 포함한다. PES의 헤더부분에는 사용자의 프라이빗데이터(private data)를 삽입할 수 있는 여유 공간을 두고 있으며, 특히 비디오 비트스트림 내부에는 사용자데이터영역을 정의하여 사용자가 필요로하는 정보를 삽입할 수 있도록 하는 신텍스(syntax)를 제공한다.

<20> 이러한, TS패킷형태로 전송되는 디지털 방송서비스에서 특정 패킷에 들어있

는 특정 오디오/비디오데이터를 저장하기 위해서는 해당 프로그램의 오디오/비디오데이터를 포함하는 패킷과 이러한 패킷에 대한 PID정보 및 프로그램가이드등을 포함하는 PSI 패킷을 포함하는 모든 TS패킷을 단일프로그램 TS패킷으로 저장해야 하고, 이렇게 저장된 오디오/비디오데이터를 검색하기 위해서는 TS디코딩을 실행해야 한다.

<21> 이를 도 1 및 도 2를 참조하여 좀더 상세히 살펴본다.

<22> 도 1a는 일반적인 오디오/비디오데이터의 저장방법을 설명하기 위한 블록도이며, 도 1b는 단일프로그램 TS패킷의 형태를 보여주는 도면이다. 도 1a에서, TS디코더(11)는 TS패킷을 입력받아 분석하고 PAT, PMT, NIT, 및 EIT등의 각종 PSI패킷을 분류하여 제어기(15)를 통해 저장매체(16)에 저장한다. 이러한, TS디코딩과정에서 사용자가 원하는 특정 오디오/비디오패킷에 대한 PID정보를 추출하여, 해당 오디오/비디오패킷을 추출하여 오디오/비디오패킷처리부(12)로 출력한다. 오디오/비디오패킷처리부(12)는 입력되는 오디오/비디오패킷이 암호화되어 있으면, 역암호화기(13)로 출력하여 암호화되지 않은 오디오/비디오패킷을 저장매체(16)에 저장한다. 제어기(15)는 단일프로그램 TS생성기(14)로 저장매체(16)로부터 독출된 PSI정보와, 사용자가 선택한 오디오/비디오패킷에 필요한 정보를 출력한다. 그러면, 단일프로그램 TS생성기(14)는 사용자가 선택한 오디오/비디오패킷에 필요한 정보와, PSI정보를 입력받아 단일프로그램 TS패킷형태로 변환하여 저장매체(16)에 기록한다. 저장매체(16)는 도 1b에 도시된 바와 같이, 해당 오디오/비디오패킷정보 뿐만 아니라, 해당 오디오/비디오 패킷을 찾기위해 필요한 모든 PSI패킷이 단일프로그램 TS패킷형태로 저장된다. 도 2장치는 이렇게 저장된 단일프로그램 TS패킷을 검색하여 사용자가 원하는 프로그램을 시청하도록 하는 일반적인 오디오/비디오데이터의 검색방법을 설명하기 위한 블록도이다. 도 2에서, TS디코더(11)의 PAT분석기(111)

는 단일프로그램 TS패킷을 입력받아 PAT패킷을 검색하여 PAT에 포함되어 있는 PMT, SDT, TDT, 및 NIT등의 PSI패킷의 위치인 PID정보를 검출하여 각 분석기(113, 114, 115)로 출력한다. PMT분석기(112)는 PAT분석기(111)로부터 PMT패킷의 PID정보를 입력받아 저장매체(16)로부터 독출하여 해당 오디오/비디오패킷의 PID정보를 분석하여 오디오/비디오디코더(17)로 출력한다. 한편, NIT분석기(113)는 NIT패킷으로부터 EIT패킷의 PID정보를 추출하여, EIT분석기(116)로 출력한다. EIT분석기(116), SDT분석기(114), 및 TDT분석기(115)는 분석된 패킷의 PID정보에 따라 저장매체(16)에 저장된 각 패킷의 데이터를 독출하여 탐색정보비교기(18)로 출력한다. 탐색정보비교기(18)는 각 분석기(114, 115, 116)로부터 입력되는 부가정보를 나타내는 각 패킷의 데이터와 사용자로부터 입력된 탐색정보를 입력받아 부가정보를 나타내는 각 패킷의 데이터내에 사용자가 원하는 탐색정보가 포함된 경우 이를 오디오/비디오디코더(17)로 알려준다. 그러면, 오디오/비디오디코더(17)는 단일프로그램 TS패킷내부의 오디오/비디오패킷을 디코딩하여 출력한다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<23> 하지만, 이러한 종래의 오디오/비디오데이터의 저장 및 검색방법에서는 오디오/비디오데이터를 포함하는 오디오/비디오패킷외에 이러한 오디오/비디오패킷에 대항 PID정보 및 그로그램가이드등을 포함하는 모든 PSI패킷을 저장해야하므로 대용량의 저장매체를 필요로 하며, 이렇게 저장된 오디오/비디오패킷을 검색하여 사용자가 원하는 프로그램을 시청하기 위해서는 함께 저장되어 있는 PSI패킷의 데이터를 분석해야 하므로 검색시간이 많이 걸리는 문제점이 있었다.

<24> 따라서, 본 발명의 목적은 전술한 문제점을 해결할 수 있도록 TS패킷을 디코딩하여 PSI패킷에서 사용자가 원하는 오디오/비디오패킷에 대한 부가정보를 독출하여, 이를 오

디오/비디오패킷의 특정영역에 삽입하여 저장하고, 부가정보를 분석하여 검색할 수 있도록 하는 부가정보를 포함하는 오디오/비디오데이터의 저장 및 검색장치를 제공함에 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<25> 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 부가정보를 포함하는 오디오/비디오데이터의 저장장치는 패킷을 입력받아 오디오 및/또는 비디오 패킷식별정보에 근거한 오디오 및/또는 비디오패킷과 그에 대응하는 부가정보를 출력하는 패킷분석부와, 패킷식별정보를 이용하여 오디오 및/또는 비디오패킷을 분석하여 오디오 및/또는 비디오패킷을 출력하는 오디오/비디오분석부와, 패킷분석부로부터의 부가정보를 오디오/비디오분석부로부터의 오디오 및/또는 비디오패킷내에 특정영역에 삽입하는 오디오/비디오생성부와, 저장매체, 및 오디오 및/또는 비디오패킷내에 부가정보를 삽입하여 저장매체에 저장하도록 각 구성을 제어하는 제어부를 포함한다.

<26> 또한, 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 부가정보를 포함하는 오디오/비디오데이터의 검색장치는 상기 부가정보를 포함하는 오디오 및/또는 비디오패킷을 입력받는 입력부와, 입력부로부터의 오디오 및/또는 비디오패킷을 분석하여 부가정보를 추출하여 출력하며, 부가정보를 제외한 오디오 및/또는 비디오패킷을 출력하는 부가정보분류부와, 부가정보분류부로부터의 부가정보를 입력받아 사용자로부터의 탐색정보와 비교하여 탐색정보가 부가정보에 포함여부를 분석결과로 알려주는 부가정보분석부와, 부가정보분석부의 분석결과에 따라 부가정보분류부로부터의 오디오 및/또는 비디오패킷을 디코딩하는 오디오/비디오디코더, 및 오디오/비디오디코더의 디코딩결과와 부가정보를 출력하는 출력부를 포함한다.

<27> 이하, 첨부한 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세히 기술하기로 한다.

<28> 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 부가정보를 포함하는 오디오/비디오데이터의 저장장치를 보여주는 블록도로서, TS패킷을 입력받아 분석하여 PSI정보내의 부가정보를 오디오/비디오데이터에 삽입하여 저장하는 예로 한다. 이를 도 4에 도시된 TS분석부의 상세블록도를 참조하여 설명한다.

<29> 도 3의 장치는 TS패킷을 입력받아 분석하는 TS분석부(31)와, TS분석부(31)의 출력단에 연결된 오디오/비디오패킷을 분석하는 오디오/비디오분석부(32)와, 오디오/비디오분석부(32)와 연결되어 오디오/비디오패킷을 역암호화하는 역암호화부(33)를 포함한다. 또한, 오디오/비디오분석부(32)로부터의 오디오/비디오패킷을 입력받도록 연결된 헤더검출부(341)와, TS분석부(31)로부터 부가정보를 입력받도록 연결된 부가정보삽입부(342)로 구비된 오디오/비디오데이터생성부(34)를 포함한다. 또한, 제어부(35)는 각 구성을 제어하도록 연결되며, 제어부(35)와 입출력가능하도록 저장매체(36)가 연결된다.

<30> 도 3에서, TS분석부(31)는 도 4에 도시되었다. TS패킷을 입력받는 PAT분석부(311)는 PAT패킷을 검색하여 PAT에 포함되어 있는 PMT, SDT, TDT, 및 NIT등의 PSI패킷의 위치인 PID정보를 검출하여 각 분석부(313, 314, 315)로 출력한다. PMT분석부(312)는 PAT분석부(311)로부터 PMT패킷의 위치인 PID정보를 입력받아 도 3의 제어부(35)의 제어하에 저장매체(36)로부터 독출하여 해당 오디오/비디오패킷의 위치인 PID정보를 추출하여 오디오패킷처리부(317)및 비디오패킷처리부(318)로 각각 출력한다. 오디오패킷처리부(317)는 PID정보를 이용하여 오디오패킷을 PES 또는 ES형태로 변환하고, 비디오패킷처리부(318)도 마찬가지로 비디오패킷을 PES 또는 ES형태로 변환하여 도 3의 오디오/비디오

분석부(32)로 출력한다. 한편, NIT분석부(313)는 NIT패킷으로부터 EIT패킷의 위치인 PID정보를 추출하여, EIT분석부(316)로 출력한다. EIT분석부(316), SDT분석부(314), 및 TDT분석부(315)는 각 패킷들을 분석하여 부가정보를 출력한다. 여기서, 부가정보는 사용자가 원하는 프로그램의 오디오/비디오데이터의 제목, 분류코드, 시간등의 특징정보를 말하며, 도 7 및 도 8을 참조하여 하기에서 설명한다. 이렇게 생성된 부가정보는 도 3의 부가정보삽입부(342)로 출력된다. 도 3의 오디오/비디오분석부(32)는 PES형태의 오디오/비디오패킷을 입력받아 PID정보를 이용하여 분석한다. 이때, 오디오/비디오분석부(32)는 입력되는 오디오/비디오패킷이 암호화된 경우 역암호화부(33)를 이용하여 역암호화하도록한후, 오디오비디오데이터생성부(34)의 헤더검출부(341)와 부가정보삽입부(342)로 출력한다. 헤더검출부(341)는 역암호화된 오디오/비디오패킷을 입력받아 신텍스를 분석하여 PES의 헤더 또는 사용자데이터에 대한 헤더를 검출하여 부가정보삽입부(342)로 출력한다. 만약, 사용자데이터에 대한 헤더가 검출되지 않으면, 사용자데이터를 삽입할 수 있는 영역에 사용자에 대한 헤더를 삽입한다. 부가정보삽입부(342)는 TS분석부(31)로부터 입력된 부가정보를 오디오/비디오분석부(32)로부터의 역암호화된 오디오/비디오패킷의 PES헤더영역 또는 사용자데이터영역에 삽입하여 제어부(35)로 출력한다. 제어부(35)는 부가정보가 삽입된 오디오/비디오패킷을 저장매체(36)에 저장하며, 각 구성에 필요한 패킷을 저장매체(36)로부터 독출하여 제공한다.

<31> 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 부가정보를 포함하는 오디오/비디오데이터의 저장장치를 보여주는 블록도로서, 비디오신호의 특징만을 분석하여 사용자가 원하는 부가정보를 삽입하여 저장하는 예로 한다.

<32> 도 5의 장치는 비디오신호를 입력받는 비디오엔코더(51)와, 비디오톤징분석부(52)

를 포함하며, 사용자로부터 부가정보를 입력받는 부가정보입력부(54), 및 비디오태깅분석부(52)와 부가정보입력부(54)에 연결된 부가정보처리부(53)와, 비디오엔코더(51)와 부가정보처리부(53)에 연결된 멀티플렉스부(55)와, 멀티플렉스부(55) 및 각 구성을 제어하는 제어부(56), 및 저장매체(57)를 포함한다.

<33> 도 5에서, 비디오엔코더(51)는 입력되는 비디오신호를 압축하여 비디오비트스트림을 생성하고 ES 또는 PES형태로 변환한 비디오패킷을 비디오태깅분석부(52) 및 멀티플렉스부(55)로 출력한다. 비디오태깅분석부(52)는 비디오신호의 특징을 나타낼 수 있는 파라메터를 추출한다. 여기서, 파라메터는 입력 비디오신호의 에너지, 움직임정도등이 있다. 한편, 부가정보입력부(54)는 사용자가 원하는 부가정보를 입력받아 부가정보처리부(53)로 출력한다. 여기서, 부가정보는 해당 비디오의 제목, 내용, 시간 등이 있으며, 비디오신호의 특징을 구분 할 수 있는 모든 정보를 포함한다. 부가정보처리부(53)는 부가정보입력부(54)에서 입력되는 부가정보와 비디오태깅분석부(52)로부터의 비디오신호의 특징을 나타내는 파라메터를 입력받아 신텍스에 맞도록 배치하여 부가정보를 생성하여 멀티플렉스부(55)로 출력한다. 여기서, 부가정보는 사용자가 원하는 프로그램의 제목, 분류코드, 시간등의 특징정보를 말하며, 도 7 및 도 8을 참조하여 하기에서 설명한다. 멀티플렉스부(55)는 부가정보처리부(53)로부터 입력받은 부가정보를 비디오엔코더(51)로부터 입력받은 비디오패킷의 비트스트림내의 PES헤더영역 또는 사용자데이터영역에 삽입한다. 이때, 사용자영역이 없으면 비디오패킷의 특정영역에 사용자데이터에 대한 헤더를 삽입한 후 부가정보를 삽입한다. 제어부(57)는 부가정보가 삽입된 비디오패킷을 저장매체(57)에 저장한다.

<34> 도 6은 도 3에서 저장된 부가정보를 포함하는 패킷화된 오디오/비디오데이터의 검

색장치를 보여주는 블록도로서, 도 5에서 저장된 부가정보를 포함하는 비디오패킷에도 적용할 수 있는 검색장치임은 자명하다.

<35> 도 6의 장치는 도 3에서 저장된 부가정보를 포함하는 오디오/비디오패킷을 저장하는 저장매체(61)와, 이를 입력받는 입력부(62)와, 입력되는 패킷의 신텍스를 분석하여 부가정보를 검출하는 신텍스분석부(63)와, 신텍스분석부(63)에서 검출된 부가정보와 탐색정보를 입력받도록 연결된 부가정보분석부(64)와, 신텍스분석부(63)로부터의 오디오/비디오패킷을 입력받아 디코딩하도록 연결된 오디오/비디오디코더(65) 및 출력부(66)를 포함한다.

<36> 도 6에서, 저장매체(61)는 오디오/비디오패킷을 출력한다. 입력부(62)는 저장매체(61)로부터의 오디오/비디오패킷을 입력받아 신텍스분석부(63)로 출력한다. 신텍스분석부(63)는 PES형태의 오디오/비디오패킷의 신텍스를 분석하여 PES헤더 또는 사용자데이터 영역의 부가정보를 검출하고, 부가정보를 부가정보분석부(64)로 출력한다. 또한, 신텍스분석부(63)는 부가정보를 제외한 오디오/비디오패킷을 오디오/비디오디코더(65)로 출력한다. 부가정보분석부(64)는 신텍스분석부(63)로부터 부가정보를 입력받아 사용자가 입력하는 탐색정보가 부가정보에 포함되어 있으면, 이를 오디오/비디오디코더(65)로 알려준다. 그러면, 오디오/비디오디코더(65)는 신텍스분석부(63)로부터의 오디오/비디오패킷을 디코딩하여 출력부(66)로 출력한다. 출력부(66)는 오디오/비디오 디코딩결과와 부가정보분석부(64)로부터의 부가정보분석결과를 출력한다. 여기서, 분석된 부가정보는 사용자가 원하는 프로그램의 오디오/비디오데이터의 제목, 분류코드, 시간등의 특징 정보를 말하며, 도 7 및 도 8을 참조하여 설명한다.

<37> 도 7은 본 발명에 따른 부가정보 구성의 일예를 보여주는 도면으로, 유저데이터영

역에 부가정보가 첨가된 것으로 한다. 유저데이터 헤더정보는 뒤따르는 데이터가 유저데이터임을 나타내는 헤더이며, N비트(bits)로 표현된다. 부가정보헤더는 뒤따르는 데이터가 부가정보를 포함하고 있음을 나타내는 헤더이며, N0비트로 표현된다. 시간정보는 해당 오디오/비디오데이터의 기록 또는 생성기의 시간을 나타내며 N1비트로 표현된다. 또한 제목정보는 해당 오디오/비디오데이터의 제목을 나타내며 N2비트로 표현된다. 내용정보는 오디오/비디오데이터의 내용에 대한 정보를 나타내며 N3비트로 표현된다. 내용정보에는 해당 오디오/비디오데이터의 내용을 표현할 수 있는 키워드등을 포함한다. 도 8은 본 발명에 따른 부가정보 구성의 다른예를 보여주는 도면으로 동영상의 에너지를 나타내는 에너지정보와 움직임정도를 나타내는 움직임정보를 포함한다.

【발명의 효과】

<38> 따라서, 본 발명은 부가정보를 추출하고 이를 특정영역에 삽입하여 오디오/비디오데이터를 저장하므로서 사용자가 원하는 오디오/비디오데이터를 저장하는데 사용되는 저장매체의 용량을 줄일 수 있으며, 특정영역에 포함된 부가정보를 이용하여 검색하므로 검색속도를 향상시킬 수 있는 효과를 제공한다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

프로그램사양정보를 포함하는 패킷형태로 전송되는 오디오 및/또는 비디오데이터를 저장하기 위한 장치에 있어서,

패킷을 입력받아 오디오 및/또는 비디오 패킷식별정보에 근거한 오디오 및/또는 비디오패킷과 그에 대응하는 부가정보를 출력하는 패킷분석부;

상기 패킷식별정보를 이용하여 오디오 및/또는 비디오패킷을 분석하여 오디오 및/또는 비디오패킷을 출력하는 오디오/비디오분석부;

상기 패킷분석부로부터의 부가정보를 상기 오디오/비디오분석부로부터의 오디오 및/또는 비디오패킷내에 특정영역에 삽입하는 오디오/비디오생성부;

저장매체; 및

상기 오디오 및/또는 비디오패킷내에 부가정보를 삽입하여 상기 저장매체에 저장하도록 상기 각 구성을 제어하는 제어부를 포함하는 부가정보를 포함하는 오디오/비디오데이터의 저장장치.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 오디오/비디오분석부는

상기 패킷분석부로부터의 오디오 및/또는 비디오패킷이 암호화된 경우 이를 역암호화하기 위한 역암호화부를 더 포함하는 부가정보를 포함하는 오디오/비디오데이터의 저장장치.

【청구항 3】

제 1항에 있어서, 상기 패킷분석부는

상기 패킷을 검색하여 프로그램연계테이블(PAT)내에 포함되어 있는 프로그램맵테이블(PMT)을 포함하는 복수의 테이블등의 프로그램사양패킷의 프로그램식별정보를 검출하여 출력하는 PAT분석부;

상기 PMT패킷의 프로그램식별정보를 입력받아 오디오 및/또는 비디오패킷의 프로그램식별정보를 추출하여 출력하는 PMT분석부;

상기 복수의 테이블들의 프로그램식별정보를 입력받아 부가정보를 출력하는 복수의 테이블분석부; 및

상기 PMT분석부로부터의 오디오 및/또는 비디오패킷의 프로그램식별정보를 입력받아 오디오 및/또는 비디오패킷을 출력하는 오디오/비디오패킷처리부를 포함하는 부가정보를 포함하는 오디오/비디오데이터의 저장장치.

【청구항 4】

제 3항에 있어서, 상기 복수의 테이블분석부는

NIT분석부, SDT분석부, TDT분석부, 및 EIT분석부를 포함하는 부가정보를 포함하는 오디오/비디오데이터의 저장장치.

【청구항 5】

상기 제 1항에 있어서, 상기 오디오/비디오생성부는

상기 오디오/비디오분석부로부터의 오디오 및/또는 비디오패킷내의 헤더영역을 검출하여 출력하는 헤더검출부; 및

상기 패킷분석부로부터의 부가정보를 상기 헤더검출부에서 검출된 헤더영역에 삽입하는 부가정보삽입부를 포함하는 부가정보를 포함하는 오디오/비디오데이터의 저장장치.

【청구항 6】

상기 제 1항에 있어서, 상기 특정영역은
PES의 헤더영역인 부가정보를 포함하는 오디오/비디오데이터의 저장장치.

【청구항 7】

상기 제 1항에 있어서, 상기 특정영역은
PES의 사용자데이터영역인 부가정보를 포함하는 오디오/비디오데이터의 저장장치.

【청구항 8】

상기 제 1항에 있어서, 상기 부가정보는
사용자가 원하는 프로그램의 제목, 분류코드, 시간등의 특정정보인 오디오/비디오
데이터의 저장장치.

【청구항 9】

오디오 및/또는 비디오데이터를 입력받아 저장하기 위한 장치에 있어서,
오디오 및/또는 비디오신호를 입력받아 엔코딩하여 오디오 및/또는 비디오패킷을
출력하는 엔코더;
상기 입력되는 오디오 및/또는 비디오신호의 특징을 분석하여 파라메터를 추출하여
출력하는 특징분석부;

사용자가 원하는 부가정보를 입력받는 부가정보입력부;
상기 부가정보입력부로부터의 부가정보와 상기 특징분석부로부터의 파라메터를 입력받아 그에 근거한 부가정보를 생성하여 출력하는 부가정보처리부; 및
상기 부가정보처리부로부터의 부가정보를 엔코더로부터의 오디오 및/또는 비디오 패킷에 특정영역에 삽입하는 오디오/비디오생성부;
저장매체; 및
상기 오디오 및/또는 비디오패킷내에 부가정보를 삽입하여 상기 저장매체에 저장하도록 상기 각 구성을 제어하는 제어부를 포함하는 부가정보를 포함하는 오디오/비디오데이터의 저장장치.

【청구항 10】

상기 제 9항에 있어서, 상기 특정영역은
PES의 헤더영역인 부가정보를 포함하는 오디오/비디오데이터의 저장장치.

【청구항 11】

상기 제 9항에 있어서, 상기 특정영역은
PES의 사용자데이터영역인 부가정보를 포함하는 오디오/비디오데이터의 저장장치.

【청구항 12】

상기 제 9항에 있어서, 상기 부가정보는
사용자가 원하는 프로그램의 제목, 분류코드, 시간등의 특정정보인 오디오/비디오 데이터의 저장장치.

【청구항 13】

사용자가 원하는 프로그램의 부가정보를 포함하는 오디오 및/또는 비디오패킷형태인 오디오 및/또는 비디오데이터를 검색하기 위한 검색장치에 있어서,

상기 부가정보를 포함하는 오디오 및/또는 비디오패킷을 입력받는 입력부;

상기 입력부로부터의 오디오 및/또는 비디오패킷을 분석하여 부가정보를 추출하여 출력하며, 부가정보를 제외한 오디오 및/또는 비디오패킷을 출력하는 부가정보분류부;

상기 부가정보분류부로부터의 부가정보를 입력받아 사용자로부터의 탐색정보와 비교하여 탐색정보가 부가정보에 포함여부를 분석결과로 알려주는 부가정보분석부;

상기 부가정보분석부의 분석결과에 따라 상기 부가정보분류부로부터의 오디오 및/또는 비디오패킷을 디코딩하는 오디오/비디오디코더; 및

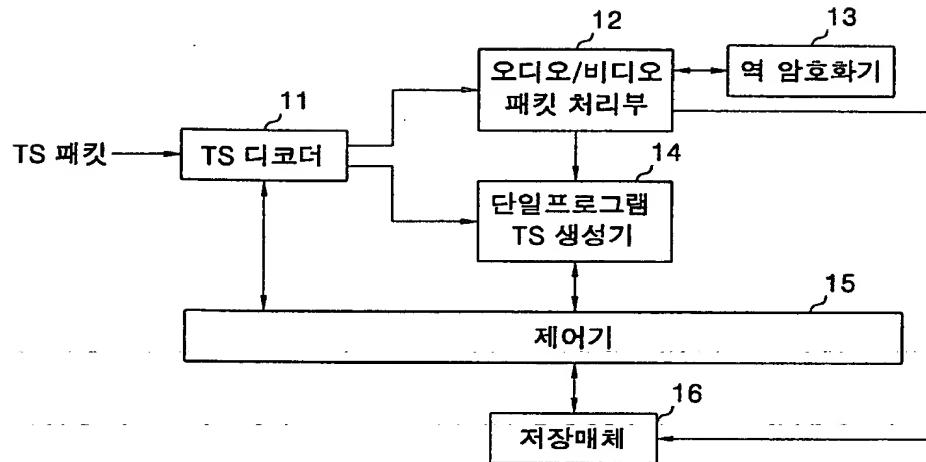
상기 오디오/비디오디코더의 디코딩결과와 부가정보를 출력하는 출력부를 포함하는 오디오/비디오데이터의 검색장치.

【청구항 14】

상기 제 13항에 있어서, 상기 부가정보는 사용자가 원하는 프로그램의 제목, 분류코드, 시간등의 특정정보인 오디오/비디오데이터의 저장장치.

【도면】

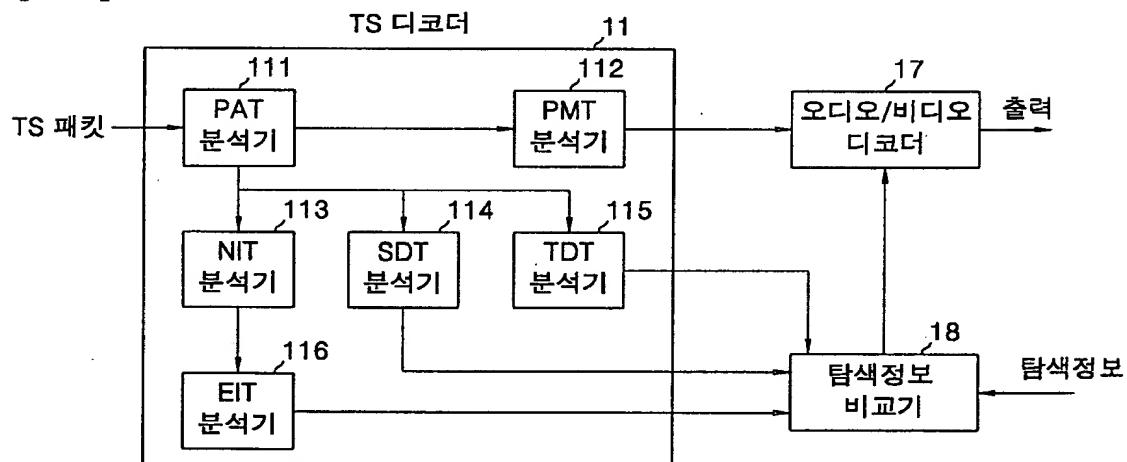
【도 1a】



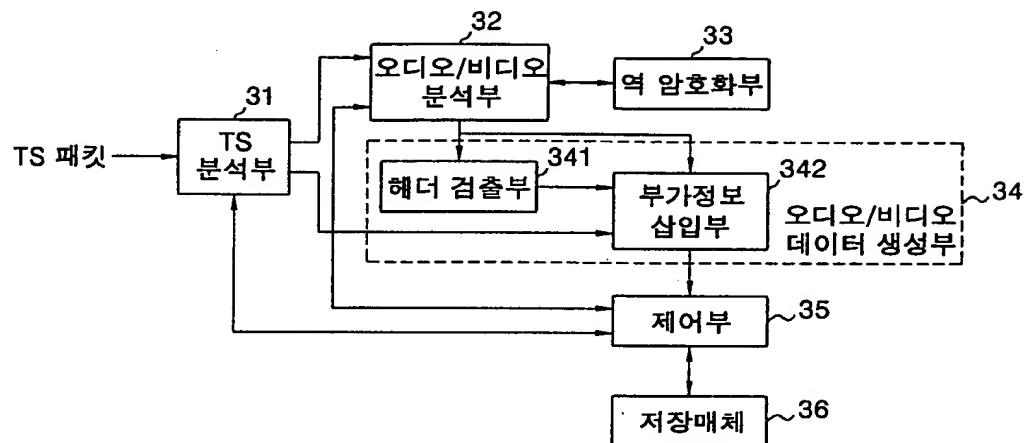
【도 1b】

PAT 패킷	PMT 패킷	NIT 패킷	SDT 패킷	TDT 패킷	EIT 패킷	오디오 패킷	비디오 패킷
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

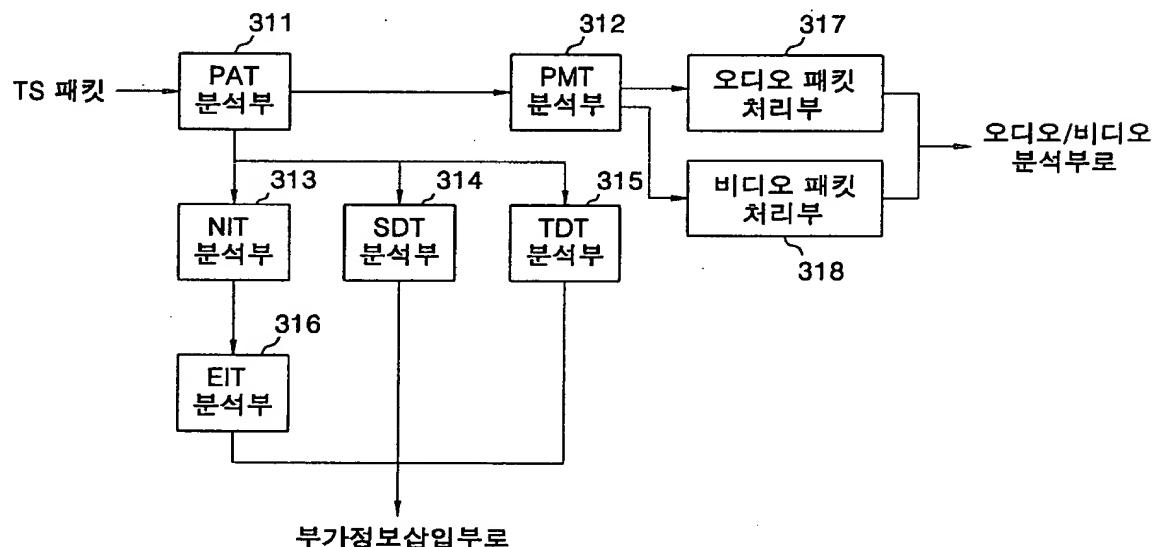
【도 2】



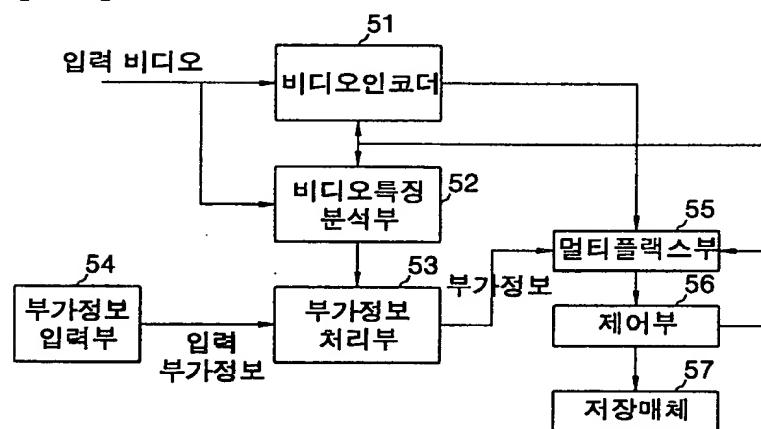
【도 3】



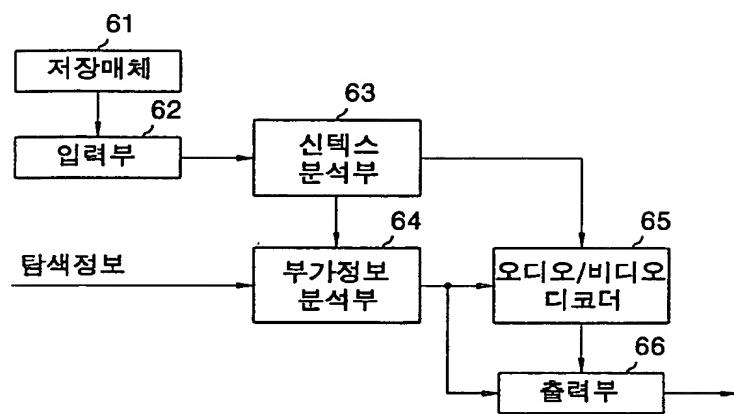
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

헤더 정보 (N bits)	부가정보 정보 (N0 bits)	시간정보 (N1 bits)	제목정보 (N2 bits)	내용정보 (N3 bits)	• • •
-------------------	----------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------

【도 8】

헤더 정보 (N bits)	부가정보 정보 (N0 bits)	시간정보 (N1 bits)	제목정보 (N2 bits)	내용정보 (N3 bits)	에너지정보 (N3 bits)	움직임정보 (N3 bits)	• • •
-------------------	----------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	-------